

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3740902 A1

⑯ Int. Cl. 4:

A61B 17/54

A 45 D 29/00

DE 3740902 A1

⑯ Aktenzeichen: P 37 40 902.6  
⑯ Anmeldetag: 3. 12. 87  
⑯ Offenlegungstag: 22. 12. 88

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑯ Anmelder:

Schlicksupp, Ursel, 6900 Heidelberg, DE

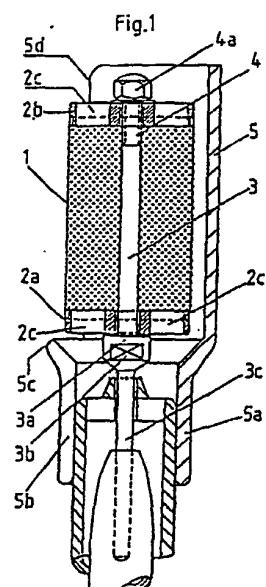
⑯ Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Rotierende Hornhauthohlzylinderraspe mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten, dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung

Rotierende Hornhauthohlzylinderraspe mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten, dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, insbesondere zur Bearbeitung von Hornhaut in der Fußpflege. Die Erfindung bezieht sich auf eine dünnwandige Hornhautraspel (1), die als Hohlzylinderraspe ausgebildet ist. Diese wird auswechselbar zwischen zwei, je für sich hergestellte Zentrierscheiben (2a + 2b) mit Absaugöffnungen (2c) gesteckt, dadurch in sich stabilisiert und auf den dafür ausgebildeten Aufnahmedorn (3) aufgesteckt und mittels geeigneter Schraubverbindung (4 + 4a) befestigt. Die dazugehörige Staubschutzvorrichtung (5) besteht aus durchsichtigem Kunststoff (PMMA), bietet dadurch eine klare Sicht auf das Arbeitsfeld, ist hohlzylinderförmig gestaltet, hat an der unteren Seite des Zylinderkörpers eine axialparallelverlaufende Öffnung (5d), damit der Schleifkörper frei rotieren und der Schleifstaub durch verstärkte Sogwirkung und zentrifugales Absaugen eine optimalste staubfreie Bearbeitung bewirken kann. Ferner lässt sich der daran ausgebildete Aufnahmeschaft (5a) durch klemmenden Schiebesitz auch als Adapter ausgebildet auf das dafür vorgesehene Handstück mit oder ohne Staubabsaugvorrichtung aufschieben, wo er axial-dreh-, -verschieb-arretier- und lösbar angeordnet ist und eine optimale Staubabsaugung bietet.



DE 3740902 A1

## Patentansprüche

1. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, insbesondere zur Bearbeitung von Hornhaut in der Fußpflege, dadurch gekennzeichnet, daß eine als Hohlzylinder (1) ausgebildete dünnwandige Hornhautraspel auswechselbar zwischen zwei, je für sich hergestellte Zentrierscheiben (2a u. 2b) mit Absaugöffnungen (2c) gesteckt und dadurch in sich stabilisiert und auf den dafür ausgebildeten Aufnahmedorn (3) aufgesteckt und mittels geeigneter Schraubverbindung (4 + 4a) befestigt wird. Ein weiteres Kennzeichen ist die dazugehörige durchsichtige Staubschutzvorrichtung (5), die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie aus durchsichtigen Kunststoff (PMMA) besteht, hohlzylinderförmig gestaltet ist und die untere Seite des Zylinderkörpers (5) bis zum Schaftansatz (5c) eine axialparallelverlaufende Öffnung (5d) aufweist, damit der Schleifkörper frei rotieren und der Schleifstaub durch verstärkte Sogwirkung und zentrifugales Absaugen eine optimalste staubfreie Bearbeitung bewirken kann. Der Aufnahmeschaft (5a), ist für das jeweils vorhandene oder dafür vorgesehene Handstück eines Fußpflegeapparates mit – oder auch ohne – Staubabsaugung derart ausgestaltet, daß er sich unter klemmendem Schiebesitz auch als Adapter ausgebildet auf dasselbe aufschieben läßt, wo er axialreh-, verschieb-, arretier- und lösbar angeordnet ist.

2. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Zentrierscheiben (2a u. 2b) aus Metall hergestellt sind, der Aufnahmedorn (3) am oberen Ende mit einem Außengewinde (4) versehen und am Ansatz (3a) eine Schlüsselweite (3b) und in seinem weiteren Verlauf der Einspannschaft (3c) ausgebildet ist. Die dazugehörige Staubschutzvorrichtung (5) ist derart gestaltet, daß bei größeren Schleifkörpern die den Durchmesser des Handstückes überragen, der größere Innendurchmesser des Zylinderkörpers (5) in einen auf das Handstück passenden Durchmesser übergeht, wodurch der Schaftansatz (5c) entsteht und durch die Formgebung den Übergang zum Aufnahmeschaft (5a) bildet, der wiederum einseitig axial geschlitzt ist.

3. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, nach Anspruch 1 u. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Zentrierscheiben (2a u. 2b) aus Kunststoff hergestellt sind, der Aufnahmedorn (3) am oberen Ende mit einem Innengewinde (4) versehen und wie in Anspruch 1 u. 2 gestaltet ist. Die dazugehörige Staubschutzvorrichtung (5) ist röhrenförmig gestaltet und weist auf der nach unten gerichteten Seite eine durchgehende axialparallelverlaufende Öffnung (5d) auf.

4. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, nach Anspruch 1, 2 u. 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschaft (5a) der Staubschutzvorrichtung (5) als Adapter derart ausgebildet ist,

daß er auf einem Handstück mit einem außenseitig am Gehäuse parallel angeordneten Staubabsaugrohr verschieb-, arretier- und lösbar verbunden ist, indem am Aufnahmeschaft (5a) eine Klemm-, bzw. eine Stellschraube angeordnet ist.

5. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 3 u. 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Hornhauthohlzylinderraspel (1) auch in kurzer Ausführung ausgebildet ist.

6. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 3 u. 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Staubschutzvorrichtung (5) auch für kürzere Schleifkörper ausgestattet ist.

7. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 u. 6 dadurch gekennzeichnet, daß an der Staubschutzvorrichtung (5) ein Absaugstutzen (5e) ausgebildet ist, der als Schlauchanschluß für eine separate Staubabsaugung dient, um auch das Handstück eines jeweiligen Fußpflegeapparates ohne Staubabsaugvorrichtung, mit einer solchen ausrüsten zu können.

8. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 6 u. 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubschutzvorrichtung (5) auch auf Handstücken unterschiedlicher Ausführungen Verwendung findet, indem, auf das jeweils dafür vorgesehene oder vorgegebene Handstück eine zylinderförmige Klemmhülse (5h) als Adapter derart ausgestaltet ist, daß sie auf das dafür vorgegebene Handstück aufgesteckt und befestigt werden kann, damit die Staubschutzvorrichtung gemäß der obigen Schutzansprüche entsprechend auch hier ihrer zugedachten Aufgabe gerecht wird.

9. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7 u. 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Aufnahmeschaft (5a) am Außendurchmesser ein Konus (5f) ausgebildet ist und durch eine darauf passende, außenseitig griffige Konushülse (5g) festgeklemmt und arretiert werden kann.

10. Durchsichtige Staubschutzvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7 u. 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschaft (5a) außenseitig mit einem Gewinde (5i) versehen und spannzangenähnlich ausgebildet ist und mittels einer darauf verschraubbaren Gewindehülse (5j) mit Konus, festgeklemmt und wieder gelöst werden kann.

11. Durchsichtige Staubschutzvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7 u. 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschaft (5a) auch als Bajonettverschluß ausgebildet ist.

12. Durchsichtige Staubschutzvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 u. 11, dadurch gekennzeichnet, daß diese Staubschutzvorrichtung (5) auch auf dem Handstück einer flexiblen Welle angeordnet werden kann, um auch selbige mit einer Staubschutz- und Absaugvorrichtung ausrüsten zu

können.

13. Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß dem Erfindungsgedanken entsprechend auch kleinere länglich ausgebildete handliche Bohrmaschinen nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 u. 11, mit dieser erwähnten Staubschutzvorrichtung (5) ausgestattet werden können.

14. Staubabsaugdüse als zusätzliche Staubabsaugvorrichtung für Fußpflegeapparate mit oder ohne Staubabsaugung nach Anspruch 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12 u. 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschafft (5a) in seinem vorderen Verlauf düsenförmig ausgebildet ist, um bzw. den beim Unterfräsen von Pilz- oder Holznägeln (Onychogryposis) verbleibenden oder sonstigen schlecht zugängigen Reststaub absaugen zu können. Diese Staubabsaugdüse kann aus Weich- sowie Hartkunststoff, Gummi oder Metall hergestellt werden.

15. Durchsichtige Staubschutzvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 u. 13, dadurch gekennzeichnet, daß an der Staubschutzvorrichtung (5) zusätzlich eine Lichtquelle mit Lichtleiter integriert ist.

#### Beschreibung

Rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit Absaugöffnungen und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, insbesondere zur Bearbeitung von Hornhaut in der Fußpflege.

Die Erfindung betrifft eine als Hohlzylinder ausgebildete dünnwandige Hornhautraspel und die dazugehörige Staubschutzvorrichtung, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In der Fußpflege entsteht beim Beschleifen und Abraspeln der Hornhaut mit den handelsüblichen Hornhautraspeln und Hornhautfeilen sowie durch rotierende Schleifkörper verursachter umherfliegender gesundheitsschädlicher Hornhautstaub. Noch schlimmer aber, ist der durch Beschleifen von Nagelpilz verursachter toxiomykotischer Staub, der bekanntlich zu schweren Lungen- und Hauterkrankungen führt. Selbst durch Fußpflegeapparate mit Staubabsaugvorrichtung wird der Staub nur bedingt erfaßt und der Reststaub in Richtung des Fußpflegers geschleudert. Fußpflegeapparate ohne Staubabsaugvorrichtung vergrößern die gesundheitsschädlichen Faktoren und sollten daher mit einer separaten Staubabsaugvorrichtung ausgestattet werden können. Darum muß aus gesundheitlichen und hygienischen Gründen, die Möglichkeit geschaffen werden, durch eine optimalste Staubabsaugung schon im unmittelbaren Bereich des Arbeitsfeldes diese Mängel zu beheben. Außerdem sollte auch den oft durch die bekannten Hornhauthobel entstehenden Verletzungen entgegengewirkt werden, um den dadurch entstehenden Folgen vorzubeugen.

Es gibt handelsübliche Hornhautraspeln mit in der Längsrichtung verlaufenden Griff, wie nach dem DE-GM 19 85 081 bekannt. Desgleichen auch nach der Offenlegungsschrift (DE 32 12 274 AL, vom 13. 10. 83), mit einer günstigeren Formgebung wie auf Seite 1 und 4 beschrieben. (Siehe auch SÜDA Katalog von Fischer & Windbiel, Westring 14, 7530 Pforzheim-BÜ- unter rotierende Instrumente für die Fußpflege, Katalog v. 15. 03. 85, Seite 11 Nr. 192). Diese sind in ihrer Handha-

bung einfach aber zeitaufwendiger, außer dem zu Boden fallenden Hornhautstaub verursachen sie nebst den rotierenden Schleifkörpern, umherfliegenden gesundheitsschädlichen Hornhautstaub und brechen bei stärkerer Belastung am Übergang vom Raspelkopf zum Griff leicht ab. Ebenso verhält es sich mit den breiten handelsüblichen Hornhautschmirgelfeilen mit Griff. (Siehe SÜDA-Katalog wie oben, Seite 11 Nr. 190). Ferner werden auch noch Fußpflegeapparate ohne Staubabsaugung in der Fußpflege verwendet, die einen noch größeren gesundheitsschädigenden Faktor darstellen. (Siehe Abbildungen laut SÜDA-Katalog wie oben angeführt, unter Fußpflege-Apparate, z.B. Apparat Nr. 340, Fußpflege- und Manikür- Kleingerät Nr. 330, sowie eine Fußpflegepraxis im Koffer Nr. 312 ohne Absaugung).

Gemäß des deutschen Gebrauchsmusters Nr. G 85 27 068.7 der (51) Hauptklasse A 61 B 17/54 vom 31. 10. 85 ist ein "Elektrischer Hornhautentferner" anmeldet worden, der dadurch gekennzeichnet ist, daß eine Raspelrolle aus einer Metallfolie (Edelstahl) mit einer rauen Reibfläche die Form einer länglich runden Röhre aufweist. 2, daß eine Raspelrolle im Raspelkopf quer gelagert ist und 3, daß sich der Antrieb für die Raspelrolle im Handgriff befindet.

25 Laut Beschreibung, — betrifft dieser Hornhautentferner eine durch elektrisch sich drehende oder angetriebene Raspelrolle. Die elektrische Funktion kann durch den normalen Hausstrom oder durch Batterie erfolgen (soweit die Beschreibung).

30 Dieser "Elektrische Hornhautentferner" ist, wie aus der dazugehörigen Zeichnung ersichtlich, — ein kompakt gestaltetes Arbeitsgerät ähnlich einer länglich rechteckigen Taschenlampe, mit einem daran ausgebildeten Raspelkopf und einer darin quergelagerten Raspelrolle, die durch einen, in einer Gehäusekammer angeordneten kleinen Motor über zwei, durch Zahnradgetriebe und Schneckenrad angetriebene schmale Gummiringen, die gegen die Raspelrolle drücken, angetrieben wird.

35 Die Nachteile dieses "Elektrischen Hornhautentferners" bestehen darin, daß der gesundheitsschädliche Hornhautstaub in verstärktem Maße weggeschleudert und aufgewirbelt wird, und ist durch den schwachen Motor nur bedingt belastbar. Außerdem dringt der Hornhautstaub sehr leicht in die Gehäusekammer des Antriebsmechanismus ein, der dadurch stark verschmutzt und in seiner Funktion blockiert wird und seinen Anforderungen in der Fußpflege nicht standhält.

40 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die durch ihre Ausgestaltung eine optimalste Staubabsaugung bietet, zudem eine hautschonende, verletzungsfreie sowie eine staubfreie und zeitsparende Bearbeitung der Füße ermöglicht.

45 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine als Hohlzylinder ausgebildete dünnwandige Hornhautraspel und die dazugehörige Staubschutzvorrichtung nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs 1. sowie den Schutzansprüchen 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 u. 13 ausgestaltet sind.

50 Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß durch die rotierende Hornhauthohlzylinderraspel mit ihren Absaugöffnungen und der darüber angeordneten durchsichtigen Staubschutzvorrichtung, der beim Bearbeiten von Hornhaut entstehende gesundheitsschädliche Hornhautstaub direkt durch die Absaugöffnungen in das Innere und der über die Perforation der Hohlzylinderraspel in dringende sowie der durch die Staubschutzvorrichtung aufgefangene

Hornhautstaub, zentrifugal durch das Handstück eines Fußpflegeapparates mit Staubabsaugvorrichtung eingesaugt wird und schon allein dadurch eine optimalste Staubabsaugung bewirkt. Ihre zylinderförmige Ausgestaltung ermöglicht eine überall zugängliche und großflächige, auch insbesondere bei der Psoriasis (Hautschuppenflechte), bei schuppiger, spröder und rissiger Hornhaut, — wo sonst die bekannten Hornhauthobel leicht einhaken und zu ernstzunehmenden Verletzungen führen können — eine hautschonende, verletzungsfreie, zeitsparende und staubfreie Bearbeitung der Füße.

Durch die dazugehörige, wie in den Schutzansprüchen 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 u. 13 beschriebene Staubschutzvorrichtung, wird eine verstärkte Sogwirkung und zentrifugales Absaugen erzielt, so, daß selbst abgeschleuderte Hornhautstaubpartikel wieder an- und eingesogen werden, was eine optimalste staubfreie Bearbeitung der Hornhaut bewirkt. Ferner bietet sie durch ihre durchsichtige Beschaffenheit eine klare Sicht auf das Arbeitsfeld und verhindert beim Arbeiten im Zwischenzehengenbereich daß der Schleifkörper den benachbarten Zehen berührt und verletzen könnte.

In ihrer Arbeitsweise wird sie vorzugsweise so gehandhabt, daß die dem Fußpfleger zugewandte axial-verlaufende Längskante der unteren Öffnung (5d) der Staubschutzvorrichtung in geringem Abstand über der Haut geführt wird, was zudem die Sogwirkung verstärkt. Außerdem lassen sich diese Teile leicht auswechseln, leicht reinigen und desinfizieren.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß sich die teuren Fußpflegeapparate mit Absaugung anfänglich auch auf einfache Art, dem Erfindungsgedanken entsprechend durch eine flexible Welle mit Motoranschluß und einer separaten Staubabsaugung mit Schlauchanschluß ersetzen lassen, indem die nach Anspruch 7 ausgebildete Staubschutzvorrichtung (5) mit dem daran ausgebildeten Absaugstutzen (5e) zu einem zweckdienlichen Arbeitsgerät nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 ausgerüstet werden kann.

Ebenso können auch kleinere länglich ausgebildete handliche Bohrmaschinen dem Erfindungsgedanken entsprechend mit einer Staubschutz- und Absaugvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 und 11 ausgerüstet werden.

Um die Vorteile der Staubabsaugung in der Fußpflege voll ausschöpfen zu können, wurde dem Erfindungsgedanken entsprechend eine als Adapter ausgebildete Staubabsaugdüse für Fußpflegeapparate nach Anspruch 14 erfunden, um auch den beim Unterfräsen von Pilz- oder Holznägeln (Onychogryposis) oder sonstigen verbleibenden schlecht zugängigen Reststaub absaugen zu können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in Fig. 1 und Fig. 2 in der Zeichnung dargestellt und im Patentanspruch 1 und 2 bereits näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt die Hornhauthohlzylinderraspel (1), wie sie zwischen den beiden Zentrierscheiben (2a u. 2b) mit den Absaugöffnungen (2c) durch präzise Passung zusammengesteckt und auf den Aufnahmedorn (3) aufgesteckt und mittels Gewindemutter (4a) darauf befestigt ist. Der Einspannschaft (3c) ist wie ersichtlich in der Zangenspannung der Laufachse im Handstück des Fußpflegeapparates eingespannt. Darüber angeordnet ist erfindungsgemäß die durchsichtige Staubschutzvorrichtung (5), wie in Anspruch 1 u. 2 beschrieben. Der Schaftansatz (5a) ist unter klemmender Spannung auf dem Handstück angeordnet, worauf er sich axial drehen und verschieben läßt und eine optimalste Staubabsaugung

bewirkt.

Fig. 3 zeigt die dazugehörige durchsichtige Staubschutzvorrichtung (5) nach Anspruch 3 in rohrförmiger Ausgestaltung mit der durchgehend axialverlaufenden Öffnung (5d), wie sie durch klemmende Spannung auf dem Handstück eines Fußpflegeapparates mit Absaugung über der Hornhauthohlzylinderraspel (1) in Arbeitsstellung aufgeschoben ist.

Fig. 4 stellt die Draufsicht von Fig. 3 dar und ist in Anspruch 1 bereits beschrieben.

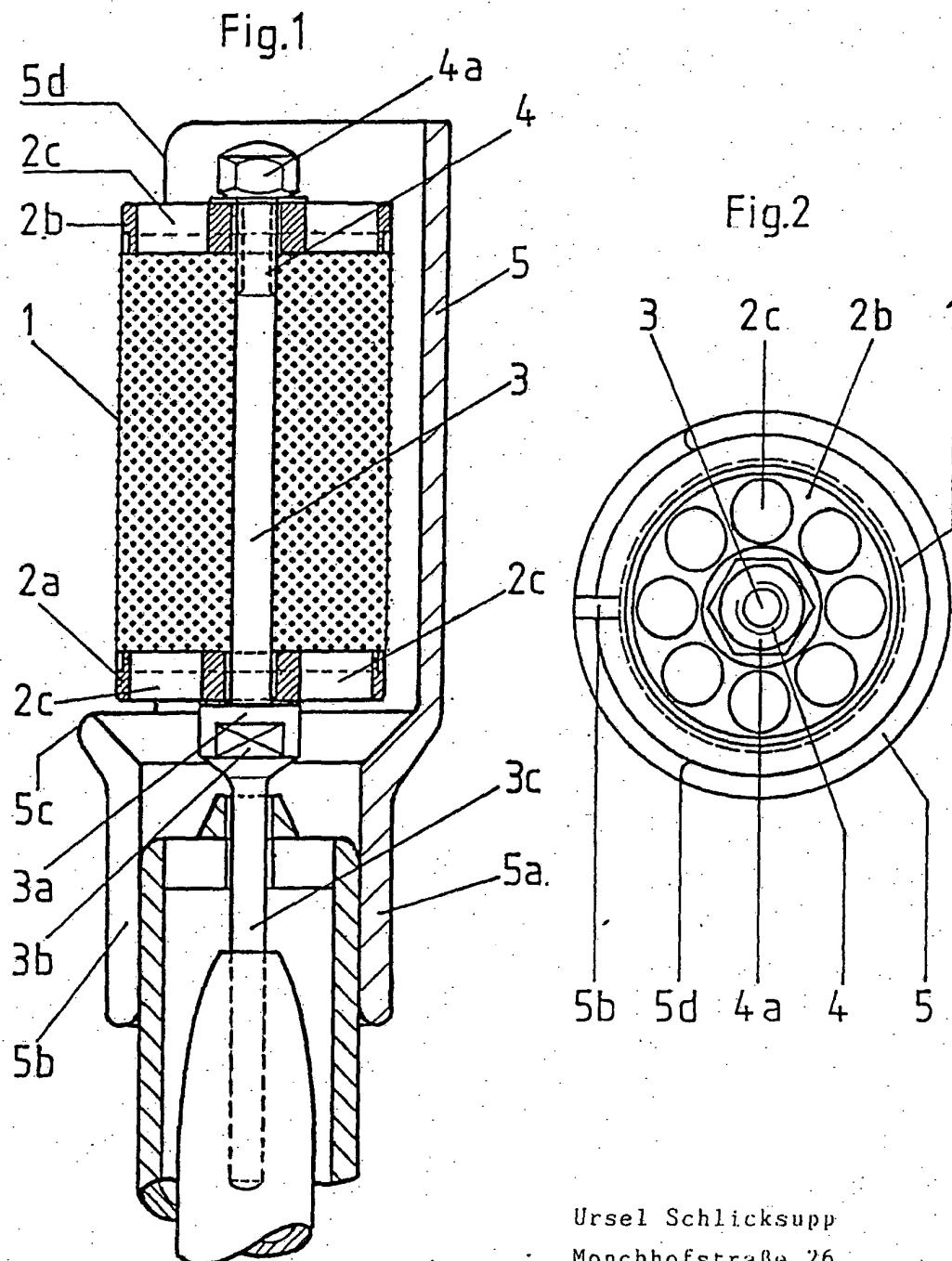
Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in Fig. 5 dargestellt und nach Anspruch 7, wie in Zeile 71 bis 73 beschrieben, ebenso ist die Zeichnung im weiteren in Anspruch 8 ab Zeile 82 bis 84 und in Anspruch 9 von Zeile 90 bis 93 beschrieben.

Fig. 6 veranschaulicht ein Ausführungsbeispiel der durchsichtigen Staubschutzvorrichtung (5) nach Anspruch 10 und ist in Zeile 95 bis 99 näher beschrieben.

3740902

10.1  
Nummer: 37 40 902  
Int. Cl. 4: A 61 B 17/54  
Anmeldetag: 3. Dezember 1987  
Offenlegungstag: 22. Dezember 1988

10  
Rotierende Hornhauthohlzylinderraspe mit Absaugöffnungen  
und einer darüber angeordneten dazugehörigen durchsichtigen Staubschutzvorrichtung.



Ursel Schlicksupp  
Monchhofstraße 26  
6900 Heidelberg 1

ORIGINAL INSPECTED

808 851/460

3740902

Fig.3

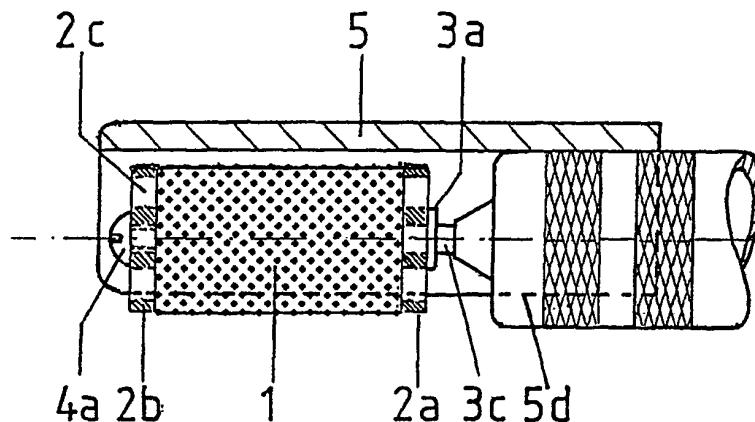


Fig.4

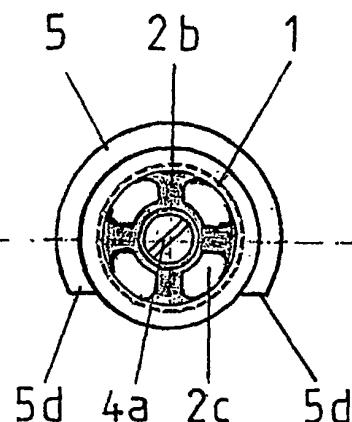


Fig.5

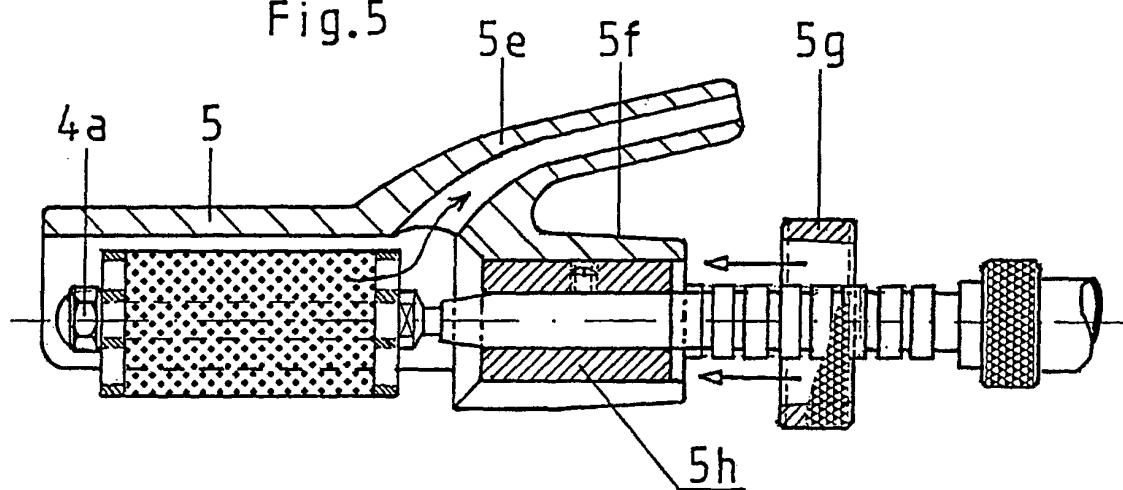


Fig.6

